



BENDRALIETUVOS IR AUSTRIJOS ĮMONĖ
UAB ARCHIHALĖ
Į.K. 210639920 PVM.K. LT106399219
Šv. Ignoto g. 5, LT - 01144, VILNIUS

UŽSAKOVAS	Druskininkų savivaldybės administracija Vilniaus al. 18, LT-66119 Druskininkai			
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Tilto ir jo prieigų per Ratnyčios upę Kurorto g., Druskininkuose rekonstravimo projektas			
STATINIŲ GRUPĖ	Susisiekimo komunikacijos: kiti transporto statiniai (8.6)			
STATINIO ADRESAS	Druskininkų savivaldybė, Kurorto gatvė			
STATINIO PAVADINIMAS	Tilto ir jo prieigų per Ratnyčios upę Kurorto g., Druskininkuose rekonstravimas			
STATYBOS RŪŠIS	Rekonstravimas			
KULTŪROS PAVELDO OBJEKTAS	43401			
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys			
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis projektas			
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	341/RATN-00-TP			
STATINIO PROJEKTO DALIS	Elektrotechnikos dalis			
BYLOS ŽYMUO	E			
BYLOS LAIDOS ŽYMUO	0			
TOMAS	V			
BYLOS IŠLEIDIMO METAI	2020			
PROJEKTUOTOJAS	KVALIF. PATVIRT. DOK. NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB ALKESTA UAB ARCHIHALĖ A. Steponavičiaus 1 EKSPERTAS		Gen. direktoriaus pav.	Eugenijus Palavinskas	
		Skyriaus vadovas	Bronius Bieliauskas	
	35366	Statinio projekto vadovas	Povilas Graževičius	
	30561	Statinio projekto dalies vadovas	Irmantas Klimavičius	
		Inžinierius	Darius Rimša	



UAB „Alkesta“

Įmonės kodas 249672710

PVM kodas LT496727113

Duomenys kaupiami ir saugomi

Juridinių asmenų registre

Naujoji g. 118, LT-62175 Alytus

Tel. (8 315) 777 55

El. p. info@alkesta.lt www.alkesta.lt

A. s. LT46 7044 0600 0193 2383

AB SEB bankas

TURINYS

1 BENDRIEJI DUOMENYS	3
1.1 PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	3
1.2 PROJEKTO DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	3
1.3 BENDRIEJI RODIKLIAI	4
1.4 ELEKTROTECHNINIAI RODIKLIAI	4
1.5 PROJEKTO PRITARIMŲ, DERINIMŲ ŽINIARAŠTIS	5
1.6 SĄRAŠAS DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA PROJEKTO BYLA	6
2 AIŠKINAMASIS RAŠTAS	7
2.1 BENDROJI INFORMACIJA	7
2.2 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI	7
2.2.1 APŠVIETIMO ATRAMOS IR ŠVIESTUVAI	7
2.2.2 ELEKTROS TEIKIMAS IR VALDYMAS	7
2.2.3 DEMONTAVIMAS	7
2.3 PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS	7
2.4 IŽEMINIMAS IR ŽAIBOSAUGA	8
2.5 DARBO IR PRIEŠGAISRINĖ SAUGA	9
3 TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	10
3.1 BENDRIEJI REIKALAVIMAI	10
3.2 TECHNINIAI REIKALAVIMAI ŽEMĖS DARBAMS	11
3.3 ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAI	12
3.4 TECHNINIAI REIKALAVIMAI ĮRENGINIAMS IR MEDŽIAGOMS	13
3.4.1 LAUKO ŠVIESTUVAS LIGHTZONE1, LIGMAN	13
3.4.2 LAUKO ŠVIESTUVAS ODESSA 2	14
3.4.3 PARKO ŠVIESTUVAS COMFORT, ARCLUCE	15
3.4.4 PROŽEKTORIUS CONTRAST 2 LED	16
3.4.5 LAUKO ŠVEISTUVAS SATIN 2	17
3.4.6 LED JUOSTA VENUS TC TV W927	18
3.4.7 APŠVIETIMO ATRAMŲ PAMATAS	19
3.4.8 IKI 1 kV VARINIAI KABELIAI, MONTUOJAMI ATRAMOSE	19
3.4.9 IKI 1000 V VARINAI KABELIAI, KLOJAMI ŽEMĖJE	20
3.4.10 IKI 1 kV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS IR JUNGIAMOSIOS MOVOS	21
3.4.11 ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI	21
3.4.12 KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS	22
3.4.13 IŽEMINIMO ELEMENTAI CINKUOTI	22
3.4.14 0,4kV ĮTAMPOS KABELIŲ SUJUNGIMO IR ATŠAKŲ GNYBTAI	22
3.4.15 DAŽAI ATRAMŲ NUMERACIJAI	23
3.4.16 ELEKTROS ĮRENGINIŲ ŽYMENYS	23
4 KABELIŲ MONTAVIMO LENTELĖ	25
5 SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI	27
5.1 STATYBOS, MONTAVIMO DARBŲ ŽINIARAŠTIS	27
5.2 PAGRINDINIŲ ĮRENGINIŲ IR MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS	28
1 BRĖŽINIAI	29
1.1 APŠVIETIMO TINKLO PLANAS	29
1.2 APŠVIETIMO TINKLO SCHEMA	31
2 PRIEDAI	32
2.1 APŠVIETIMO TINKLŲ PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS	32
2.2 ŠVIESOTECHNINIAI SKAIČIAVIMAI	33

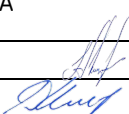
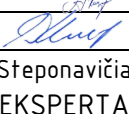
1 BENDRIEJI DUOMENYS

1.1 PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	TP-BD	Bendroji dalis	I tomas
2.	TP-S	Sklypo plano dalis	II tomas
3.	TP-SA	Architektūros dalis	III tomas
4.	TP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	IV tomas
5.	TP-E	Elektrotechnikos. Apšvietimo tinklai	V tomas
6.	TP-SS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	VI tomas
7.	TP-TDP	Tvarkybos darbų dalis	VII tomas

1.2 PROJEKTO DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	-	1	0	Titulinis lapas	
2.	-	1	0	Turinys	
3.	BD	3	0	Bendrieji duomenys	
4.	AR	3	0	Aiškinamasis raštas	
5.	TS	15	0	Techninės specifikacijos	
6.	B	2	0	Brėžiniai	
7.	KL	2	0	Kabelių montavimo lentelė	
8.	SZ	1	0	Sąnaudų kiekių žiniaraščiai	
9.	-	8	-	Priedai	

Kval. patv. dok. Nr.	UAB „ALKESTA“			Tilto ir jo prieigų per Ratnyčios upę Kurorto g., Druskininkuose rekonstravimo projektas		
30561	PDV	I.Klimavičius				
	INŽ	D.Rimša				
	UAB "ARCHIHALĖ"		A.Steponavičiaus II EKSPERTAS	Elektrotechnika. Apšvietimo tinklai		
35356	PV	P.Graževičius		Sąrašas dokumentų kuriais vadovaujantis parengt		Laida
						0
Etapas TP	Užsakovas: Druskininkų savivaldybės administracija			341/RAITN-00-TP-E.DS		Lapas
						Lapų
						1 4

1.3 BENDRIEJI RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
0,4kV kabelių linijos			
4. inžinerinių tinklų ilgis	m	652	
5. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams)	mm	-	
6. elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	Cu 5x6 Cu 3x4 Cu 3x1,5	

1.4 ELEKTROTECHNINIAI RODIKLIAI

Eil. Nr.	Rodiklio pavadinimas	Mato vnt.	Rodiklio dydis
1.	Elektros tinklo įtampa	V	~400
2.	Dažnis	Hz	50
3.	Skaičiuotas galingumas	kW	2,4708
4.	Skaičiuota srovė	A	4,19
5.	Metinis elektros energ. poreikis	kWh	4966

Metinio elektros energijos poreikio apskaičiavimas

Darbo dienų skaičius – 252, darbo valandų skaičius – 2010

341/RAITN-00-TP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

1.5 PROJEKTO PRITARIMŲ, DERINIMŲ ŽINIARAŠTIS

Organizacijos pavadinimas, projektą derinantis asmuo	Pritarimų, suderinimų atžyma ir pastabos	Pastabos
Druskininkų savivaldybės administracija Savivaldybės administracijos direktorė Vilma Jurgelevičienė	Raštas "Dėl tilto ir jo prieigų per ratnyčios upę kurorto g., druskininkuose, rekonstravimo projekto sprendinių" suderinimo	
UAB „Litesko“ filialas „Druskininkų šiluma“ Direktoriaus pavaduotojas Sulius Jezepčikas	Informavimas el. laišku „pateikto plano ribose ŠT tinklų nėra“	
Telia Lietuva, AB, Saulius Lubas	Telia Lietuva, AB požeminių ryšių linijų vieta SUDERINTA Prieš 3 paras iki darbų pradžios būtina paaimti raštišką sutikimą žemės kasimo darbams Vytauto 21/11, Varėna tel. 1816 2020.10.16	
AB „Energijos skirstymo operatorius“ (elektra) Elektros tinklų eksploatavimo komandos inžinierius Vytautas Butkauskas	Peržiūrėta 2020.10.06	
UAB „Druskininkų vandenys“ Direktoriaus pavaduotojas Alvydas Valenta		

341/RAITN-00-TP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

1.6 SĄRAŠAS DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA PROJEKTO BYLA

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Žymuo	Pastabos
1.	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas	I-1240	
2.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017	
3.	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	STR 1.05.01:2017	
4.	Statinių klasifikavimas	STR 1.01.03:2017	
5.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	LST 1516	
6.	Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymas	VIII-1881	
7.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	2012	
8.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	2011	
9.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2011	
10.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2011	
11.	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2012	
12.	Elektros tinklų statybos rūšių ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas	2016	
13.	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	STR 2.01.06:2009	
14.	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	2010	
15.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės		
16.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės		
17.	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės		
18.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės		
19.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės		
20.	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas	GKTR 2.08.01:2000	2000-05-04
21.	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	STR 1.06.01:2016	2018-07-01

341/RAITN-00-TP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

2 AIŠKINAMASIS RAŠTAS

2.1 BENDROJI INFORMACIJA

Šiame dokumente projektuojama rekonstruojamo Tiltu ir jo prieigų per Ratnyčios upę Kurorto g., Druskininkuose apšvietimas.

Objektas vykdomas Druskininkų savivaldybės užsakymu. Projektas atliktas vadovaujantis surinkta tyrinėjimo medžiaga, elektros įrengimo taisyklėmis ir galiojančiais projekto rengimo bei normatyviniais dokumentais.

Projekte minimos medžiagų, įrenginių, mechanizmų markės ar jų modeliai orientacinio pobūdžio. Parenkant kitą modelį ar tipą būtina suderinti su užsakovu, architektu ir gauti raštišką sutikimą. Parinkus kito modelio ar tipo šviestuvus atlikti šveisotechninius skaičiavimus.

Projekto rengimui buvo naudojama kompiuterinė programinė įranga: AutoCad LT, MS Office, Relux.

2.2 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

2.2.1 APŠVIETIMO ATRAMOS IR ŠVIESTUVAI

Tiltui ir jo prieigoms numatomas dekoratyvinis apšvietimas. V.Krėvės g. bei pagrindinių takų apšvietimui numatomi 4m atramos su 40W šviestuvais, takelių apšvietimui - 39W šveistuvai. Dekoratyviniam medžių, bei prieigų apšvietimui numatomos 8 m atramos, ant kurių montuojami 37W šviestuvai. Tiltu apvietimui – turėkluose montuojama LED juosta ir prožektoriai bei prieš tiltą įleidžiami 46W šviestuvai, LED juostai ir prožektoriams tilto kolonose numatomos įleidžiamos dėžutės transformatorių montavimui.

Šveistuvai komplektuojamos su pajungimo kaladėlėmis. Prie atramų nr. 2 ir 8.1 numatomos IP55 plastikinės paskirstymo dėžutės, dėžutėse sumontuojant paskirstymo kaladėles. Tiltu kolonose numatomos įleidžiamos paskirstymo dėžutės transformatorių bei paskirstymo kaladėlių montavimui.

Apšvietimo stiebų ir šviestuvų spalvą derinti su užsakovu, architektu.

2.2.2 ELEKTROS TEIKIMAS IR VALDYMAS

Projektuojamo apšvietimo elektros energijos tiekimas bei valdymas numatomas nuo esamo apšvietimo tinklo, pasijungiant nuo esamos cinkuotos atramos esančios V.Krėvės gatvėje.

El. paskirstymui tarp atramų numatoma pakloti Cu 5x6mm² kabelį. Kabelius žemėje kloti plastikiniuose vamzdžiuose dengiant signaline juosta.

2.2.3 DEMONTAVIMAS

Esamus takų metalinius šviestuvus numatoma demontuoti. Demontuotas medžiagas išvežti į užsakovo nurodytą vietą.

2.3 PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Projekto įgyvendinimo darbai bus vykdomi vienu etapu.

Viso objekto statybą vykdyti laikantis taisyklėmis; vadovaujantis teisės aktais, normatyvais ir kitais dokumentais (albumais, instrukcijomis, technologinėmis kortomis ir pan.).

Visus darbus turi vykdyti specializuotos organizacijos, atestuotos tiems darbams. Prieš pradedant vykdyti darbus, statybinė organizacija turėtų sudaryti detalų darbų vykdymo projektą ir grafiką. Jame išspręsti laikiną transporto organizavimo schemą ir suderinti ją nustatyta tvarka.

Statybos darbuose reikia vadovautis normomis ir taisyklėmis, reglamentu STR 1.06.01:2016 "Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra" ir kitais statybos procesą reglamentuojančiais dokumentais.

Kval. patv. dok. Nr.	UAB „ALKESTA“			Tilto ir jo prieigų per Ratnyčios upę Kurorto g., Druskininkuose rekonstravimo projektas			
30561	PDV	I.Klimavičius					
	INŽ	D.Rimša					
	UAB "ARCHIHALĖ"		A.Steponavičiaus II EKSPERTAS	Elektrotechnika. Apšvietimo tinklai			
35366	PV	P.Graževičius		Aiškinamasis raštas		Laida	
						0	
Etapas TP	Užsakovas: Druskininkų savivaldybės administracija			341/RAITN-00-TP-E.AR		Lapas	Lapų
						1	3

Statybos paruošiamajame laikotarpyje įrengiama:

- laikini statiniai ir įrengimai (įrenginių ir mechanizmų sandėliavimas nenumatomas)
- paruošiamas statybos sklypas
- suderinimas konkretus el. įtampos atjungimo grafikas, neviršinant teisės aktuose nustatyto leistino atjungimo laiko.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1. Pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę (jeigu jis privalomas), turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
2. Nustatyti laiką, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys žemės sklypai ar tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai ir kt.), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;
3. Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrengimų vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
4. Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;
5. Prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonių atstovų nurodymus.

Vykdamas žemės darbus želdiniai nepažeidžiami. Praeinant pro atskirus medžius kabeliai klojami nepažeidžiant medžių šaknų. Esami inžineriniai tinklai atkasami be smūgių, rankiniu būdu.

Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Iškasas tranšėjas, sankryžose ir kitose vietose kur gali būti pėsčiųjų judėjimas, įrengti laikinus tiltelius pėstiesiems, ištiesti įspėjamąją signalinę juostą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

Kabelius kloti sausoje tranšėjoje. Esant aukštiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

Montuojant kabelius griežtai laikytis technologinių kortelių ir kabelio gamintojo reikalavimų. Įtraukiant kabelius į vamzdžius, būtina naudoti skriemulius ir specialius piltuvus įstatomus į vamzdžius. Paklojus kabelį vamzdžių angos turi būti užsandarinamos.

Atlikus statybos-montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvį.

2.4 ĮŽEMINIMAS IR ŽAIBOSAUGA

Visos metalinės elektros įrenginių, statinių, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos arba įnulinintos. Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžemintuvo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Išorinio apšvietimo šviestuvai turi būti įnulinami apsauginiu laidininku PE ir prijungiami prie įžeminimo. Įžemintuvai įrengiami pagal EITBT VIII skyriaus VI skirsnio reikalavimus. Įžemintuvų varža turi būti ne didesnė kaip 30Ω, o atstojamoji varža – ne didesnė kaip 10 Ω.

Tilto per Ratnyčio upę metalinai turėklai įžeminami, įrangiant visose turėklų galuose ne didesnės nei 10 Ω įžemiklius.

Jei atlikus matavimus varža būtų didesnė nei numatyta, papildomai būtina sukalti dirbtinius įžemiklius ir prijungti prie bendro įžemintuvo.

2.5 DARBO IR PRIEŠGAISRINĖ SAUGA

Darbai gali būti atliekami tik pilnai įvykdžius organizacines, bei technines priemones pagal saugumo technikos reikalavimus. Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę saugą reglamentuojančių taisyklių:

- Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklės, 2012.10.29;
 - Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės, 2012.10.29
 - Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės, 2010.03.30;
 - Dėl darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų rengimo ir instruktavimo tvarkos patvirtinimo, 2002.12.05;
 - Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės 2010.07.27;
 - Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00, 2000.12.22;
 - Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai, 2008.01.15;
 - Darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės T DVAER12, 2012.04.16;
 - Kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.
- Šių taisyklių reikalavimus privalo įvykdyti eksploatavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys.

341/RAITN-00-TP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

3 TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

3.1 BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Šiame ir kituose susijusiuose dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis – pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose ar apibūdinti šiame dokumente.

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatyti įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąraše pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai numatyti įrengti projektuojamam objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Statybos produktas laikomas tinkamu naudoti jeigu jis atitinka standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, - nacionalinės techninės specifikacijos pripažintos Europos sąjungoje reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų statybos produktas laikomas tinkamu naudoti jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus. Statybos produktai tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai būtini įrengimo sumontavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechanškai pažeisti elektros įrangos prietaisų. Jei prietaisai yra plombuoti, juos draudžiama ardyti. Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gautą privalomą techninę dokumentaciją, surinkimo instrukcijas ir schemas. Elektros įrengimai, kabeliai, šviestuvai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose. Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai laikantis techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų. Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ar atsišakojimai atliekami jas suvirinat. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

Prieš pateikiant įrangą, Rangovas turi pateikti Užsakovui įvertinimui visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Rangovas turi gauti užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų. Bet koks neatitikimas ar prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacijų tarp užsakovo ir rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo.

Rangovas užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Prijungus įtampą Rangovas turi perduoti visą savo įrangą užsakovui. Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Papildomai prie pateikiamų standartų ir saugumo normų šios specifikacijos kartu su taikytinomis projektinėmis specifikacijomis turi apspręsti elektrinės įrangos projektavimą, gamybą, tiekimą bei derinimą. Naudojamos medžiagos turi atitikti bet kurios inspekcinės institucijos bandymų programos ir atestavimo reikalavimus. Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos atlikimas, statyba ir kt. būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis „Techninių specifikacijų“ reikalavimų.

Kval. patv. dok. Nr.	UAB „ALKESTA“			Tilto ir jo prieigų per Ratnyčios upę Kurorto g., Druskininkuose rekonstravimo projektas	
30561	PDV	I.Klimavičius			
	INŽ	D.Rimša			
	UAB "ARCHIHALĖ"		A.Steponavičiaus II EKSPERTAS	Elektrotechnika. Apšvietimo tinklai	
35366	PV	P.Graževičius		Techninės specifikacijos	Laida 0
Etapas TP	Užsakovas: Druskininkų savivaldybės administracija			341/RAITN-00-TP-E.TS	Lapas 15

Visos metalinės dalys turi būti atsparios korozijai arba atitinkamai apdirbtos. Lauke montuojama įranga, tokia kaip išvadų jungtys, paskirstymo skydai, valdymo aparatūra, turi būti apsaugota nuo mechaninių pažeidimų. Angos kabeliams atlikus instaliavimą turi būti užsandarinamos specialia kabelių sandarinimui skirta įranga pagal RSN reikalavimus.

Apsauginiai jungikliai, valdymo įranga, sujungimo dėžutės, paskirstymo skydai visada turi būti montuojami ant plieninio cinkuoto pamato arba specialiai elektrinės įrangos montavimui skirtų įžeminimo konstrukcijų.

Minimali korpusų apsaugos klasė, jeigu nenurodyta kitaip, turi būti IP44. Pavojingose zonose kur gali susidaryti oro ir dujų sprogūs mišiniai turi būti naudojamos sprogimui atsparios medžiagos pagal IEC leidinį 79.

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, nurodančiomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Įranga sumontuota aikštelėje turi būti su inventorinėm plokštėm ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Kiekviename bloke terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Fazių žymėjimas turi būti pagal EIIT ir IEC 445 (L1, L2, ir L3).

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku turi būti pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo. Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abiejuose galuose. Laidai tarp dviejų įrengimų dalių turi būti su serijos numeriais abiejuose galuose.

Inventorinės plokštelės korpusų ir įrengimų žymėjimas turi būti iš juodo baltai laminuoto plastiko. Žymės prakalant baltame sluoksnyje gaunamos juodos žymės baltame fone. Plokštelės prisukamos varžtais arba prikniedijamos. Individualus žymėjimas (įrengimų numeris korpuso viduje ir pan.) turi būti atliekamas nenuplaunamomis žymėmis. Šiam tikslui naudojama elastinė žymėjimo juosta. Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis ar plastikinėmis žarnelėmis.

3.2 TECHNINIAI REIKALAVIMAI ŽEMĖS DARBAMS

GEODEZINIS TRASOS NUŽYMĖJIMAS

1. Nužymėjimas atliekamas, pagal projekte nurodytas koordinates. Nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis šulinių vieta;
2. Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant tam skirtus ženklus;
3. Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos, per kasamos tranšėjos visą plotį ir gylį); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių iešikliais;
4. Dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

TRANŠĖJŲ KASIMAS

1. Vietovėse, kuriose daug komunikacijų, tranšėjų kasimas vykdomas rankiniu būdu. Kur įmanoma kabelinės tranšėjos kasamos mechanizuotai. Perėjimuose per kelius, pelkes, želdinius ar kt., taip pat gali būti vykdomi uždari perėjimai;
2. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu, kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos. Derlingos žemės sluoksnius supilamas atskirai, kuris užkasus tranšėją supilamas ant viršaus. Nemuno upės apsaugos juostos ribose iškastas gruntas nesandėliuojamas;
3. Iškasta tranšėja išvaloma nuo akmenų ir kt. šiukšlių; įrengiamas 10 cm smėlio paklotas;
4. Be tvirtinimo leidžiama kasti tranšėjas vertikalėmis sienelėmis:
 - piltame grunte iki 1,0 m gylio;
 - priesmėliuose iki 1,25 m gylio;
 - molyje iki 1,5 m gylio.
5. Mechanizuotai kasti tranšėjas kabelių apsaugos zonose leidžiama:
 - Vienakaušiais ekskavatoriais iki 50 % esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
 - Daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0 - 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
 - Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;
 - Leidžiami sekantys nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės:
 - a) kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm;
 - b) kasant tranšėjiniais ekskavatoriais + 10 cm.

KABELIŲ PAKLOJIMAS

341/RAITN-00-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	15	0

Jei nenurodyta kitaip, bendruoju atveju kabeliai klojami:

- 6-10 kV, kontroliniai kabeliai - 0,7m;
- Ariamoje žemėje – 1,0 m;
- Po keliais ir gatvėmis - 1,0 m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių - 0,1 m;
- tarp kontrolinių kabelių - nenormuojamas;
- tarp 20 kV ir 10 kV kabelio ir kontrolinio kabelio - 0,25 m;
- tarp klojamo kabelio ir esama kabelio, priklausančio kitai organizacijai - 0,5 m;

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

Prieš kabelio klojimą išskviečiamas techninis prižiūrėtojas, kuris kartu su rangovu patikrina:

- tranšėjų gylį, posūkių kampus;
- kabelių atitiktis deklaracijai ir sertifikatui;
- kabelių būgnų patikrinimo aktus.

Požeminiai kabeliai, movos privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Neurbanizuotų teritorijų nedarbomose žemėse KL tiesiuose trasos ruožuose ne rečiau kaip kas 500 m, posūkių, sankirtų su keliais, geležinkeliais ir požeminiais statiniais abiejose pusėse ir sankirtų su melioracijos grioviais vietose bei prie įvadų į pastatus turi būti įrengti požeminių komunikacijų atpažinimo ženklai. Žymos stulpeliai statomi 0,1 m atstumu į lauko pusę nuo trasos.

TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu, kaip 10 cm storio sluoksniu:

- priemolio, molio žemėje - smėliu;
- smėlio, priesmėlio žemėje - gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių;
- įrengiamos kabelių apsaugos nuo mechaninių pažeidimų:
 - a) 6-10 kV įt. kabeliai uždengiami specialiais gaubtais (perėjimuose per kelius, apsauginėmis juostomis 0,1 - 0,15 m atstumu virš kabelio. 0,3 m nuo žemės paviršiaus klojama 0,5 mm storio signalinė juosta su užrašu "Dėmesio! Kabelis!";
 - b) žemos įtampos kabeliai 0,35 - 0,7 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

Signalinės juostos klojamos 0,3 m gylyje. Užpilant tranšėją, signalinė juosta turi būti išlyginama.

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrangos montavimo ir rangovo atstovai, kartu su užsakovo techninę priežiūrą atliekančiu inžinieriumi, patikrina trasą, parengia dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Gruntas sutankinamas 20-30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas - 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilama tranšėja netankinama.

Perėjimuose per kelius, gatves, gatvės tranšėja užpilama smėliu, sutvarkoma danga, atstatomas gerbūvis. Baigti darbai priduodami savivaldybės atstovui, išdavusiam leidimą, žemės darbams.

Paklojus kabelį nedarbomoje žemėje, pirmiausia užpilamas nedarbomos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir užsėjamas veja.

3.3 ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAI

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Visa įranga, sumontuota aikštelėje, turi būti su inventorinėm plokštelėm ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Kiekviename bloke terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Fazių žymėjimas turi būti pagal EIT ir IEC 445 (L1, L2 ir L3).

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo. Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abėjuose galuose. Laidai tarp dviejų įrengimų dalių turi būti su serijos numeriais abėjuose galuose.

341/RAITN-00-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	15	0

Inventorinės plokštelės korpusų ir įrengimų žymėjimui turi būti iš juodo, baltai laminuoto plastiko. Žymės prakertant baltame sluoksnyje, gaunamos juodos žymės baltame fone. Plokštelės prisukamos varžtais arba prikniedijamos.

Individualus žymėjimas (įrengimų numeris korpuso viduje ir pan.) turi būti atliekamas nenuplaunamomis žymėmis. Šiam tikslui naudojama elastinė žymėjimo juosta.

Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis ar plastikinėmis žarnelėmis (pvz. „Partex“, ar pan.).

3.4 TECHNINIAI REIKALAVIMAI ĮRENGINIAMS IR MEDŽIAGOMS

3.4.1 LAUKO ŠVIESTUVAS LIGHTZONE1, LIGMAN

Lauko šviestuvas, skirtas takų apšvietimui. Mažo dydžio LED 500mA šviestuvas **LIGHTZONE1** su plačia, simetrine optika 360°. Komplektuojamas su integruotu maitinimo šaltiniu. Hermetiškumo klasė: IP65. Atsparumas smūgiams: IK08.

Korpusas pagamintas iš lieto aliuminio, dažytas pilkais milteliniais dažais. Dengtas grūdintu stiklu.

Matmenys: 885 x 258 x305 mm

Svoris: 9,2 kg

Galingumas: 39 W

Bendras šviesos srautas: 2754 lm

Efektyvumas: 71lm/W

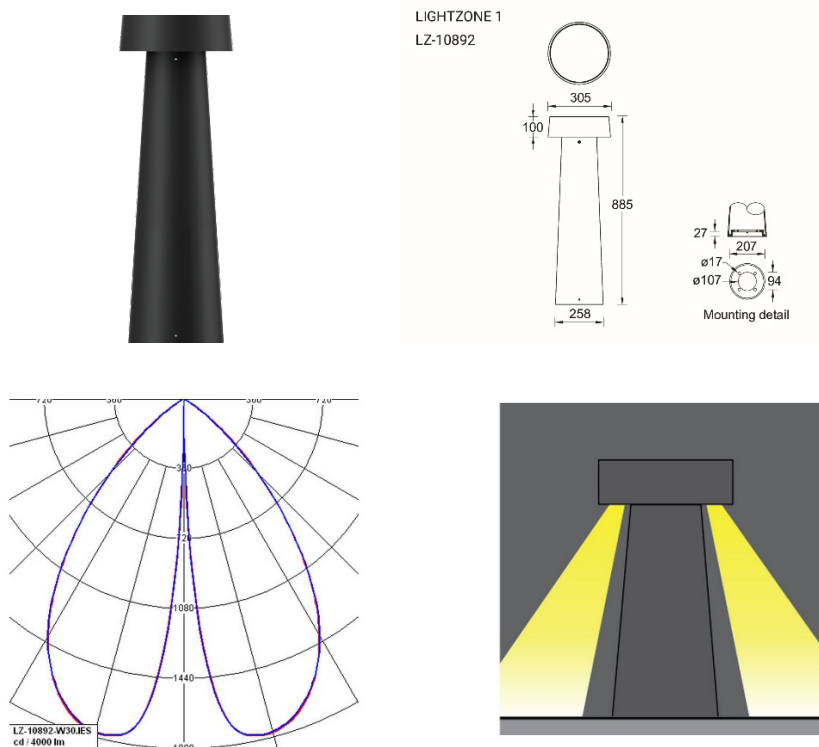
Spalvų atkūrimo indeksas CRI>80

Spalvinė temperatūra: 3000K

Hermetiškumo klasė: IP65

Atsparumas smūgiams: IK08

Nustatytas vidutinis tarnavimo laikas: 50000h, esant -20°C iki 40°C



341/RAITN-00-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	15	0

3.4.2 LAUKO ŠVIESTUVAS ODESSA 2

Paskirtis: medžių ir skulptūrų apšvietimui

Atrama ODESSA 2 OD-21035 4x1 COB Smailėjančios formos metalinė atrama dažyto milteliniu būdu. Spalva derinama su užsakovu p(architektu) prieš užsakymą. Komplektuojama po vieną skirtingos optikos prožektorium:[vidutinio spindulio27°], N(siauras spindulys [18°],VW [l.plataus spindulio70°]ir W [plataus spindulio47°]3000K, 4000K DALI, On/Off 90.4 kg, Bendra instaliuota galia atramai :147 W (Srautai:12804 - 13832 lm)

Atrama montuojama ant liejimo vietoje flanšo, falnšo ankeris pateikiamas gamintojo.

Galingumas: 4x1 COB, 147 W

Svoris: 90,4 kg

Bendras šviesos srautas: 13668 lm

Prožektorių kampai: 18°, 27°, 70°

Efektyvumas: 93lm/W

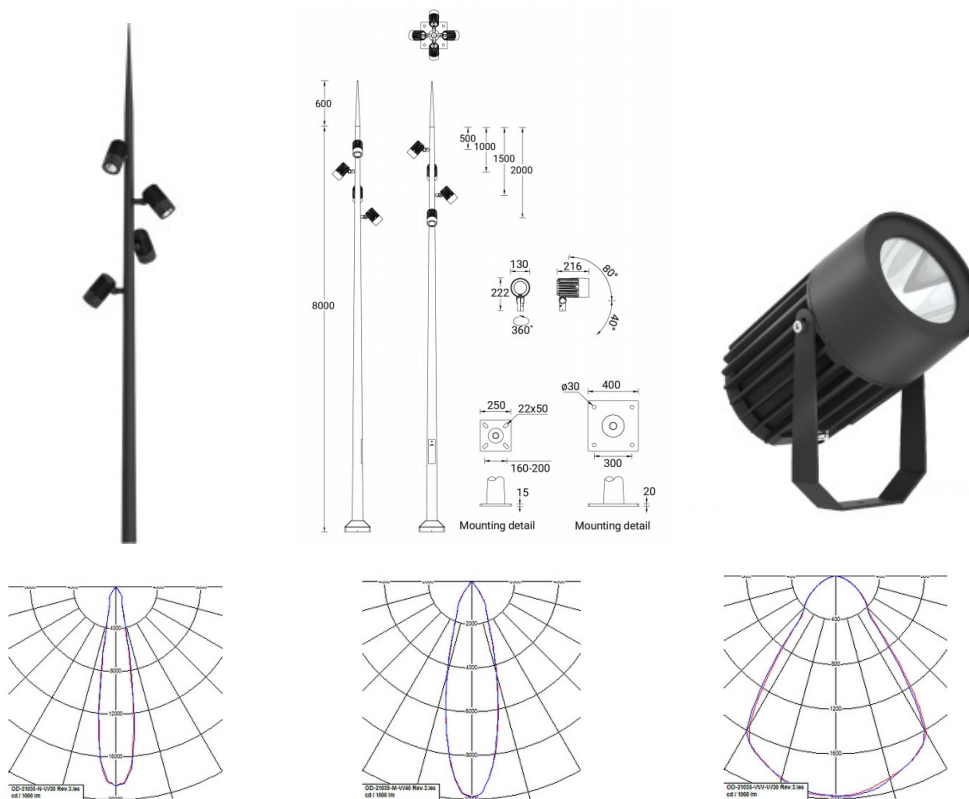
Spalvų atkūrimo indeksas CRI>80

Spalvinė temperatūra: 3000K

Hermetiškumo klasė: IP66

Atsparumas smūgiams: IK07

Nustatytas vidutinis tarnavimo laikas: 50000h, esant -20°C iki 40°C



341/RAITN-00-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	15	0

3.4.3 PARKO ŠVIESTUVAS COMFORT, ARCLUCE

Lauko šviestuvai skirtas parko takų apšvietimui. Komplektuojamas su LED šviesos moduliais ir elektroniniu reguliuojamu balastu, kur galima pritemdymo funkcija. Platus, simetrinis šviesos srauto pasiskirstymas erdvėje. „Comfort“ optika suteikia tolygų šviesos srauto pasiskirstymą ir užtikrina apsaugą nuo akinimo.

Šviestuvo korpusas pagamintas iš lieto aliuminio, dažytas pilkais milteliniais dažais. Šviestuvo reflektorius pagamintas iš anoduoto aliuminio. LED šviesos šaltiniai dengti PMMA lęšiais. Pats šviestuvai dengtas polikarbonatu, kuris atsparus UV spinduliams. Montuojami 3000K LED moduliai.

Šviestuvai montuojami ant 4m atramos. Atramos korpusas pagamintas iš metalo, dažyto miltelinio būdu (spalvą derinti su užsakovu, architektu prieš užsakant).

Hermetiškumo klasė: IP66. Atsparumas smūgiams: IK10.p

Matmenys: Ø 492 x 640 mm

Šviesos šaltinio galingumas: 36 W

Šviestuvo bendras galingumas: 40 W

Svoris: 8,6 kg

Šviesos šaltinio šviesos srautas: 4950lm

Efektyvumas: 99lm/W

Iš šviestuvo šviesos srautas: 3950 lm

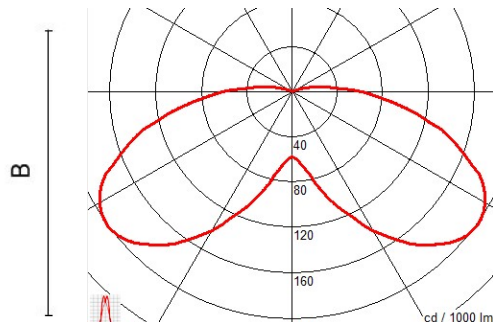
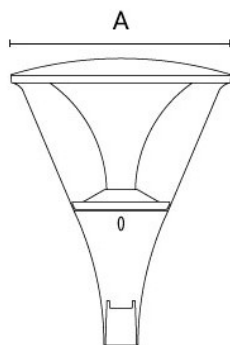
Spalvų atkūrimo indeksas CRI>80

Spalvinė temperatūra: 3000K

Hermetiškumo klasė: IP66

Atsparumas smūgiams: IK10

Nustatytas vidutinis tarnavimo laikas: 60000h, L80 Ta 25°C



341/RAITN-00-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	15	0

3.4.4 PROŽEKTORIUS CONTRAST 2 LED

Prožektorius skirtas architektūriniam apšvietimui. Siauras – 12 laipsnių šviesos srauto pasiskirstymas. Bendras galingumas 14,4W. Bendras šviesos srautas iš šviestuvo: 1233lm, efektyvumas: 86 lm/W. Komplektuojamas su 4000K LED. Hermetiškumo klasė IP66, atsparumo smūgiams klasė IK08.

Šviestuvo korpusas lieto aliuminio dažytas tamsiai pilka spalva. Šviestuvo gaubtas grūdinto stiklo 4mm.

Matmenys: 185x 117 x 62 mm

Svoris: 0,77kg

Galingumas: 14,4W

Šviesos šaltinio srautas: 1233lm

Efektyvumas: 86 lm/W

Spalvinė temperatūra: 4000K

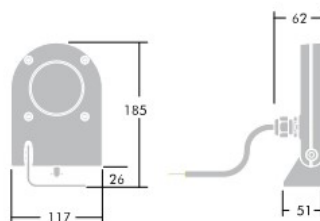
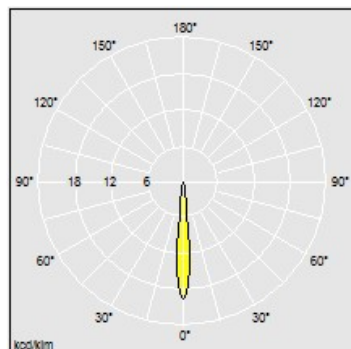
Šviestuvo spalvų perteikimas $R_a > 80$.

Nustatytas vidutinis tarnavimo laikas: L80 50000h esant 25°C

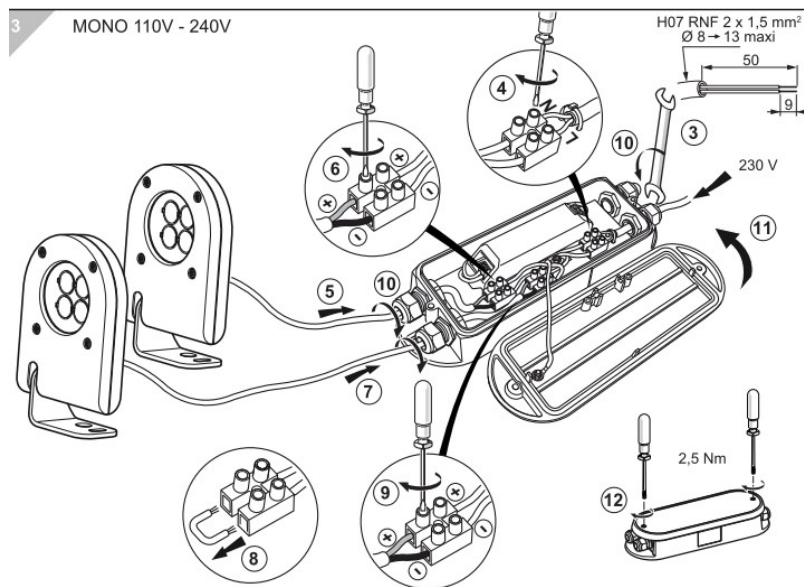
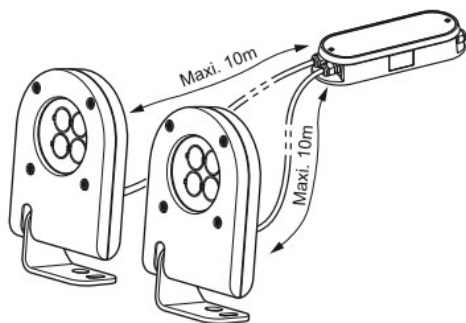
Galios koeficientas: 0.95

Hermetiškumo klasė: IP66

Atsparumo smūgiams klasė: IK08



Paleidimo /reguliavimo įranga sumontuota atskiroje lieto aliuminio dažyto sidabro spalva (analogiška prožektoriui) dėžutėje IP66. Svoris 1.5 kg. Maksimalus leistinas nuotolis nuo prožektoriaus 10m.



341/RAITN-00-TP-E.TS

Lapas	Lapų	Laida
7	15	0

3.4.5 LAUKO ŠVEISTUVAS SATIN 2

Linijinis prožektorius skirtas architektūriniam apšvietimui. Platus, asimetrinis šviesos srauto pasiskirstymas. 48LED šviesos šaltiniai, 350mA. Bendras galingumas 46W. Bendras šviesos srautas iš šviestuvo: 4647lm, efektyvumas: 101 lm/W. Komplektuojamas su 4000K LED. Hermetiškumo klasė IP67, atsparumo smūgiams klasė IK08.

Šviestuvo korpusas lieto aliuminio dažytas tamsiai pilka spalva, šonai – pilkas polikarbonatas. Šviestuvo gaubtas grūdinto stiklo 4mm.

Matmenys: 1232x 75 x 70 mm

Svoris: 4,9kg

Galingumas: 46W

Šviesos šaltinio srautas: 4647lm

Efektyvumas: 101 lm/W

Spalvinė temperatūra: 4000K

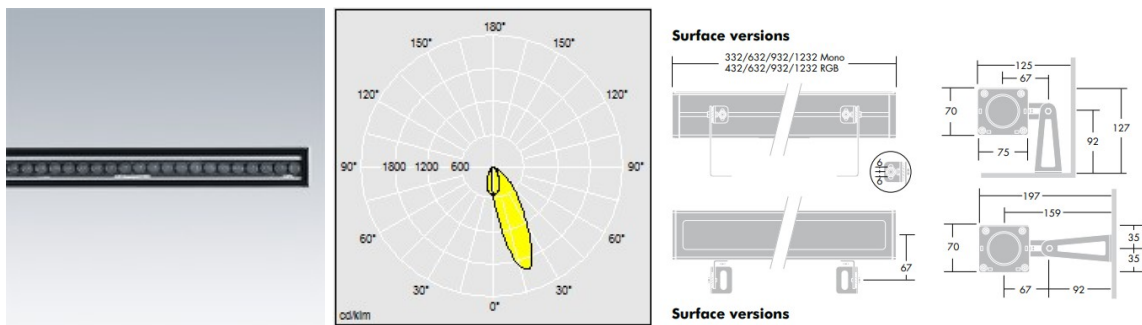
Šviestuvo spalvų perteikimas $R_a > 80$.

Nustatytas vidutinis tarnavimo laikas: L70 50000h esant 25°C

Galios koeficientas: 0.9

Hermetiškumo klasė: IP67

Atsparumo smūgiams klasė: IK08



341/RAITN-00-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	15	0

3.4.6 LED JUOSTA VENUS TC TV W927

IP65 lanksti, vientisa ištisinio švietimo linijinė LED juosta. Lenkimo ašis vertikali. Nedidelių gabaritų: skerspjūvis 18x17mm. Opalo poliuretano kapsulė pasižymi ypač aukštu hermetiškumu, atsparumu UV spinduliams, dilimui.

Matmenys: 18 x 17 mm

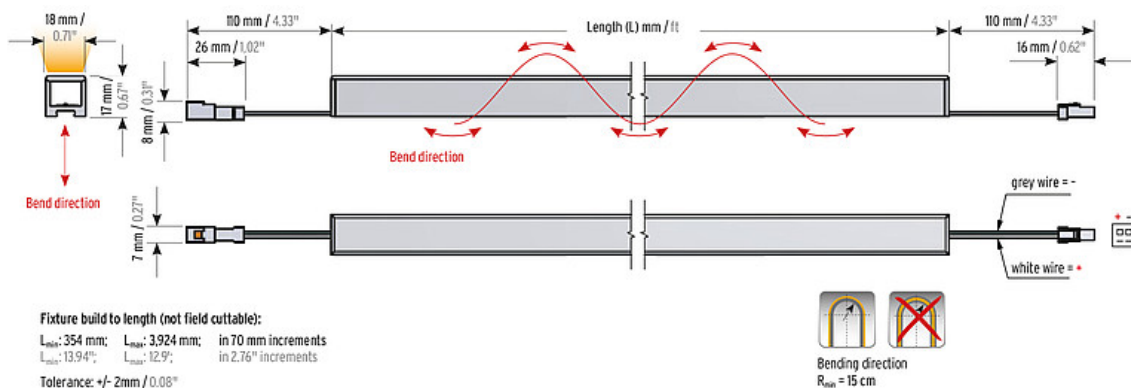
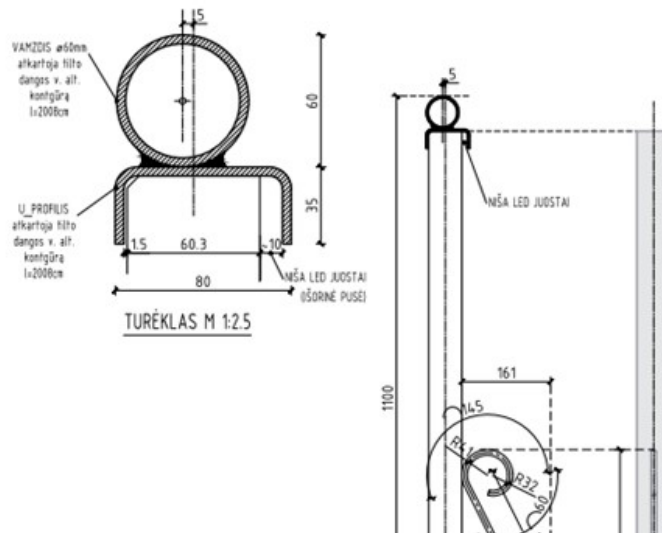
Galingumas: 6W/m, 50lm/W

Šviesos šaltinio srautas: 300lm/m

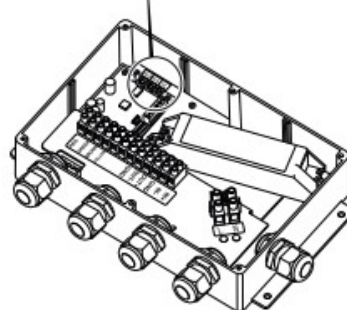
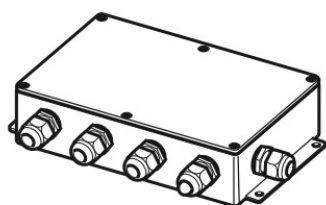
Spalvinė temperatūra: 2700K

Šviestuvo spalvų perteikimas $R_a > 90$.

Hermetiškumo klasė: IP65



Paleidimo /reguliavimo įranga LED juostom, sumontuota atskiroje plastikinėje potinkinėje hermetinėje dėžutėje IP66/65 tilto atramoje. Maksimalus leistinas nuotolis nuo Led juostos pradžio 4m.



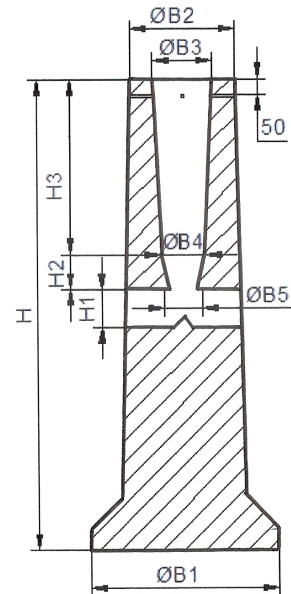
3.4.7 APŠVIETIMO ATRAMŲ PAMATAS

Skirta ZOYA šviestuvams.

VGAP

VILNIAUS GATVIŲ APŠVIETIMO PAMATAI

Gaminio markė	Stulpo skersmuo (mm)	Stulpo aukštis (mm)	Svoris (Kg)	H	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4	B5	Varžtų kiekis vntx(ILG)
● VGAP-6	159-224	8-12	460	1500	240	110	660	650	424	245	225	120	4X(70)
● VGAP-5	124-168	8-11	410	1500	240	110	560	600	334	190	180	120	3
● VGAP-4	100-160	5-8	230	1300	200	100	460	490	314	170	160	100	3
● VGAP-3	128-168	6-10	300	1200	240	100	560	600	334	190	180	120	3X(50)
● VGAP-2	100-136	1-6	125	950	180	100	380	314	294	150	138	90	3X(40)
● VGAP-1	100-136	1-5	100	700	180	100	380	300	294	150	138	90	3X(40)



- Gaminami pamatai

Varžtai ir įvorės nerūdijančio plieno A2

Pamatai su armatūra AIII (karkasas su žiedais)

Leistinas nuokrypis:

- Pamato aukščio $\pm 20\text{mm}$
- Kiaurymių diametras $\pm 10\text{mm}$

- Nurodyti užsakant (rekomenduojama VGAP-2)

3.4.8 IKI 1 kV VARINIAI KABELIAI, MONTUOJAMI ATRAMOSE

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1537.4:2000 (HD 21.4)
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 300/500 \text{ V}$
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	$\geq 2000 \text{ V}$, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksploatavimo sąlygos	Nešildomose patalpose; žemėje;
7.	Aplinkos temperatūra	$-35 \text{ }^\circ\text{C} \dots +35 \text{ }^\circ\text{C}$
8.	Laidininkų skaičius	– 3,5;
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis
10.	Laidininkų izoliacija	PVC
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST HD 308 S2:2003 arba IEC 60757

12.	Išorinis apvalkalas	PVC
13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	$\geq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$
14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	$\geq +160\text{ }^{\circ}\text{C}$
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	$-15\text{ }^{\circ}\text{C}$
16.	Kabelio skerspjūvio plotai	1,5, mm ²
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	– Montuojant 10xD; – Sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo
18.	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą	E _{ca}
19.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
20.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

3.4.9 IKI 1000 V VARINAI KABELIAI, KLOJAMI ŽEMĖJE

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: –akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; –pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U ₀ /U	$\geq 0,6/1\text{ kV}$
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	Nešildomose patalpose; žemėje;
7.	Aplinkos temperatūra	$-35 \dots +35\text{ }^{\circ}\text{C}$
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	3,5;
8.2.	Laidininkas	Atkaitintas varis;
8.3.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.4.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.5..	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
8.6..	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE užpildas;
8.8.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	$+ 90\text{ }^{\circ}\text{C}$
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	$+ 250\text{ }^{\circ}\text{C}$
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	$-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ kabeliams su aliuminėmis gyslomis $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Nustatoma užsakant pagal 1 lentelę
13.	Minimalus lenkimo spindulys	$\leq 12xD$ D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

3.4.10 IKI 1 kV KABELIŲ PLASTIKINĖ IZOLIACIJA GALINĖS IR JUNGIAMOSIOS MOVOS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksploatavimo sąlygos	Galinės movos – nešildomose patalpose;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	5
12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: atmosferos veiksniams
18.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	- Gamyklinis aprašas - Montavimo instrukcija
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

3.4.11 ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
3.	Medžiaga	PP, PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
7.	Vamzdžių išoriniai skersmenys	Vamzdžių išoriniai skersmenys parenkami pagal 1 lentelėje nurodytus kabelius.
8.1.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 450 N;
8.2.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal)
8.4.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: - Gamintojas; - Standartas; - Atsparumas gniuždymui (750 N); - Atsparumas smūgiams; - Vamzdžio nominalus diametras; - Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.
9.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +60 °C
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

3.4.12 KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Pagaminta iš polietileno	PE
2.	Spalva	Geltona
3.	Skirta naudoti	Žemėje
4.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
5.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
6.	Juostos storis	≥ 0,5 mm
7.	Juostos plotis	Nustatomas užsakant 100÷310 mm
8.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	“Dėmesio! Kabelis”
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

3.4.13 IŽEMINIMO ELEMENTAI CINKUOTI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004
2.	Strypo medžiaga	Plienas
3.	Strypo padengimas	≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam strypui)
4.	Strypo diametras	≥ 14 mm.
5.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srėginė arba užsipresuojanti
6.	Ižeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno
7.	Ižeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai

3.4.14 0,4kV ĮTAMPOS KABELIŲ SUJUNGIMO IR ATŠAKŲ GNYBTAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	Galiojantys LST EN 60998-1, LST EN 60998-25-1, LST EN 60999-2, RoHS, ISO
2.	Vardinė įtampa	230 V AC/ 400 V AC
3.	Izoliacijos įtampa	≥ 600 V AC
4.	Maksimali darbo įtampa	≥ 690 V AC
5.	Maksimali darbo srovė	≥ 125 A AC
6.	Vardinis tinklo dažnis	50 Hz
7.	Aplinkos temperatūros diapazonas	-30°C - + 35° C
8.	Montavimo temperatūra	Ne mažesnė + 5° C
9.	Gnybtų paskirtis	Sujungti kabelių gyslų laidininkus ir prijungti atšakas į šviestuvus ir valdymo blokus metalinių apšvietimo atramų viduje
10.	Kabelio ir atšakų laidininkų skerspjūvis	Kabelių 6-50mm ² Atšakų 1,5-10mm ²
11.	Gnybto konstrukcija	Kontaktų varžtai plieniniai. Poliamidinis gnybto korpusas vientisas, turintis atidaromą, fiksuojamą apsauginį gaubtą srovei laidžioms dalims apsaugoti. Gaubto atsparumas aplinkos poveikiui ≥IP23.

341/RAITN-00-TP-E.TS

Lapas	Lapų	Laida
13	15	0

12.	Gnybto kontaktų varžto galvutė	Lygi 4-6mm įleidžiamam raktui
13.	Žymėjimas ant gnybto	- Gaminio tipas; - Gamintojas arba logotipas; - Pagrindinio ir atšakos laido skerspjūvis; - Maksimali darbo srovė; - Maksimali darbi įtampa.
14.	Pateikiami dokumentai	- Gamyklinis aprašymas; - Atitikimo techniniams parametrams dokumentų kopijos; - Montavimo instrukcija.
1.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
2.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

3.4.15 DAŽAI ATRAMŲ NUMERACIJAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN ISO 12944
2.	Dažų sistemos tipas	Alkidas
3.	Skirti naudoti	Lauko ir vidaus sąlygomis
4.	Komponentų kiekis	1
5.	Antikoroziniai pigmentai	Galimi
6.	Sausų medžiagų kiekis	≥ 60 %
7.	Spalva	– Juoda
8.	Plėvelės patvarumas	Vidutinis (V) pagal LST EN ISO 12944-1
9.	Plėvelės garantinis laikas (laikantis dažymo technologijos)	≥ 24 mėnesiai
10.	Plėvelės atsparumas	– Atmosferiniam poveikiui; – UV spinduliams; – Temperatūrai nuo -35 °C iki 70 °C ; – Korozijai; – Alyvai.
11.	Dengiamas paviršius	Gelžbetoninės konstrukcijos
12.	Dengimo būdas	– Purškiant
13.	Dengiamo paviršiaus temperatūra	Nuo +5 °C iki +60 °C
14.	Santykinė oro drėgmė dengimo metu	< 80 %
15.	Vardinis sausos plėvelės storis dengiant vienu sluoksniu	≥40 μm
16.	Sluoksnių skaičius	– 1 sluoksnis purškiant
17.	Džiūvimo trukmė esant 23 °C	≤10 val.
18.	Dažų fasavimas	– Aerosoliniai balionėliai po 400ml
19.	Sandėliavimo (laikymo) temperatūra	Nuo +3 °C iki +30 °C
20.	Saugojimo laikas	≥ 2 metai
21.	Techniniai dokumentai:	– Dažymo instrukcija lietuvių kalba; – Dažų gamintojo gamybos kontrolės sertifikatas; – Dažų bandymo protokolas; – Saugos duomenų lapas.

3.4.16 ELEKTROS ĮRENGINIŲ ŽYMENYS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Elektros įrenginių užrašų paskirtis:	0,4 kV ir kabelių ir el. įrenginių operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas.
2.	Elektros įrenginių užrašai daromi	Ant ne plonesnės kaip 1,5 mm plokštelės

341/RAITN-00-TP-E.TS

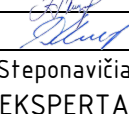
Lapas	Lapų	Laida
14	15	0

3.	Plokštelēs medžiaga ir ant jos esantis tekstas	– Temperatūra: -35 ...+35 °C; – Santykinė drėgmė: ≥ 95 %; – Atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam poveikiui
4.	Teksto įrašymo ant plokštelės būdas	Šilkografijos, graviravimo.
5.	Plokštelės medžiaga ir spalva	Kietas, standus plastikas. Spalva nurodoma užsakant: – Balta; – Raudona.
6.	Užrašo spalva	Juoda

341/RAITN-00-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	15	0

4 KABELIŲ MONTAVIMO LENTELĖ

Nuo	Iki	Cu 5x6 (m.)	Cu 3x4 (m.)	Cu 3x1,5 (m.)	Tranšėjoje	Toje pačioje tranšėjoje	Konstrukcijose
Esama	1	67			63		4
1	2	19			15		4
2	2.1		7		3		4
2.1	2.2		14		10		4
2.2	2.3		14		10		4
2.3	2.4		14		10		4
2.4	2.5		14		10		4
2.5	2.6		14		10		4
2.6	2.7		14		10		4
2.7	2.8		13		9		4
2.8	2.9		14		10		4
2.9	2.10		15		11		4
2.10	2.11		7		3		4
2.11	2.12		10		6		4
2.12	2.13		14		10		4
2.13	2.14		10		6		4
2	3	21			17		4
3	4	21			17		4
4	5	21			17		4
5	6	21			17		4
6	7	21			17		4
7	8	16			12		4
8	9	19			15		4
9	PD1	11			7		4
PD1	PD1.1		27		16	7	4
PD1.1	PD1.2		13		9		4
PD1.1	PD1.3		15		11		4
PD1.3	PD1.4		8		4		4
PD1	PD1.5		21		10	7	4
PD1	PD1.6			2			2
PD1	PD1.7			2			2
PD1	PD1.8			7			7
PD1	PD2		7				7
PD2	PD2.1			2			2
PD1	PD3	22					22

Kval. patv. dok. Nr.	UAB „ALKESTA“			Tilto ir jo prieigų per Ratnyčios upę Kurorto g., Druskininkuose rekonstravimo projektas		
30561	PDV	I.Klimavičius				
	INŽ	D.Rimša				
	UAB "ARCHIHALĖ"		A.Steponavičiaus II EKSPERTAS	Elektrotechnika. Apšvietimo tinklai		
35366	PV	P.Graževičius		Techninės specifikacijos		Laida
						0
Etapas TP	Užsakovas: Druskininkų savivaldybės administracija			341/RAITN-00-TP-E.TS		Lapas 1
						Lapų 2

PD3	PD3.1			2			2
PD3	PD3.2			2			2
PD3	PD3.3			2			2
PD3	PD4		7				7
PD4	PD4.1			2			2
PD3	10	10			6		4
10	11	29			25		4
11	12	15			11		4
12	13	15			11		4
13	14	16			12		4
14	15	15			11		4
Viso:		359	272	21	441	14	197

341/RAITN-00-TP-E.KL	Lapas	Lapu	Laida
	2	2	0

5 SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠCIAI

5.1 STATYBOS, MONTAVIMO DARBŲ ŹINIARAŠTIS

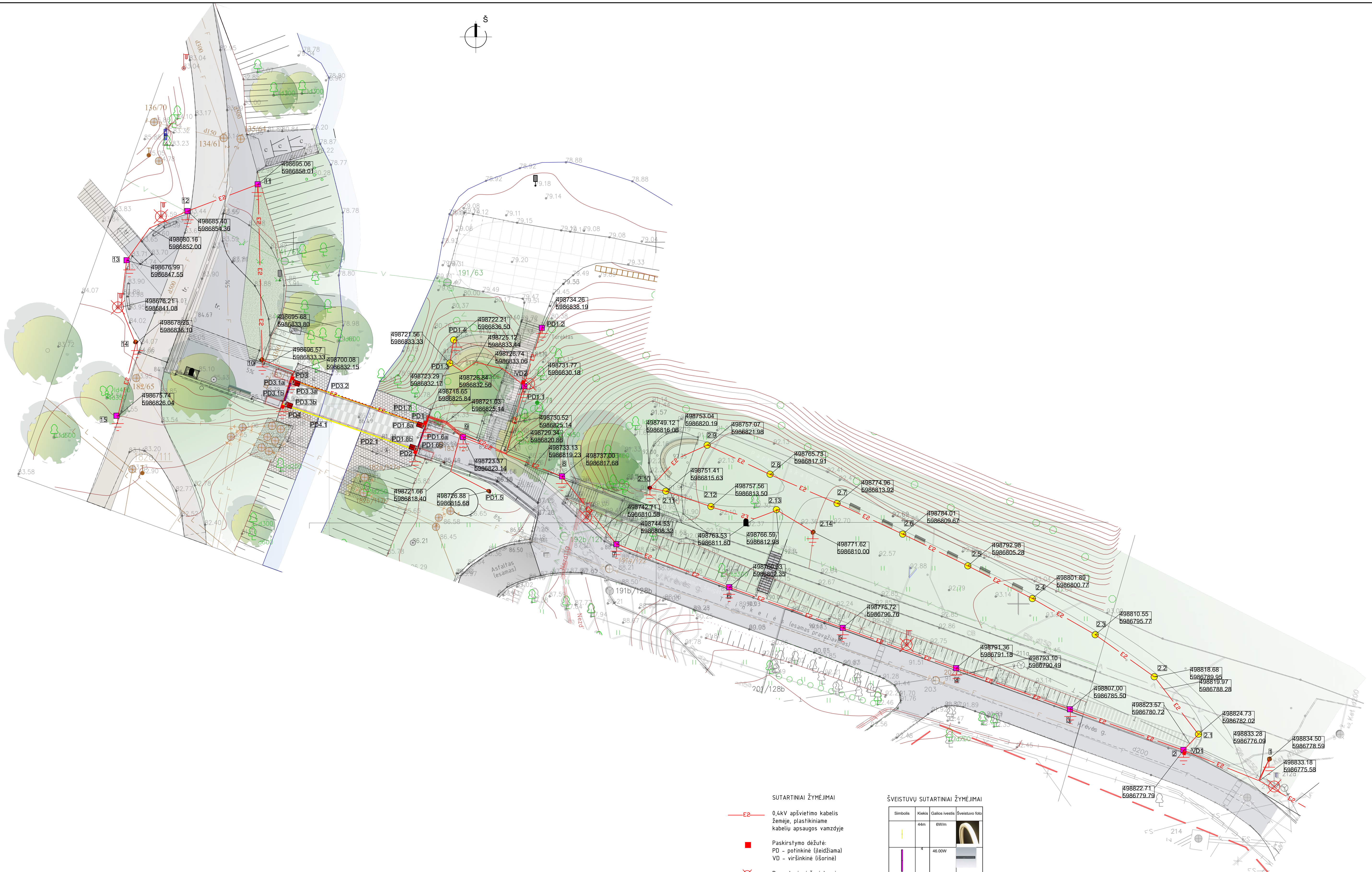
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninė charakteristika	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Šviestuvų demontavimas	100vnt	0,06	
2.	Cinkuotų apšvietimo stulpų demontavimas , kai apšvietimo stulpų aukštis iki 6,5m	vnt.	6,0	
3.	Statybinių šiukšlių išvežimas 10 km atstumu	t	1,0	
4.	Tranšėjų kasimas rankiniu būdu	km	0,05	
5.	Tranšėjų užpylimas rankiniu būdu	km	0,05	
6.	Tranšėjų kasimas mechanizuotai	km	0,391	
7.	Tranšėjų kabeliams kasimas mechanizuotai papildomam kabeliui	km	0,014	
8.	Tranšėjų užpylimas mechanizuotai	km	0,391	
9.	Kabelių apsaugos plastikinių gofruotų vamzdžių klojimas tranšėjose	100m	4,55	
10.	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje	km	4,55	
11.	Plastikinio lygaus vamzdžio montavimas prie konstrukcijų, tvirtinant apkabomis	100m	0,22	
12.	Kabelių įtraukimas į paklotus vamzdžius tranšėjose,	100m	4,55	
13.	Kabelio tiesimas įrengtom konstrukcijom arba loviais	100m	1,97	
14.	Galinės movos (pirštinės) montavimas	vnt	76,0	
15.	Sieninės paskirstymo dėžutės montavimas	vnt	4,0	Ileidžiamos
16.	Sieninės paskirstymo dėžutės montavimas	vnt	2,0	Paviršinės
17.	Vienfazio įtampos transformatoriaus montavimas	vnt	6,0	
18.	Iki 6,0 mm2 skerspjūvio laidų gyslų jungimas paskirstymo dėžutėse arba lizduose	vnt.	6,0	
19.	Cinkuotų apšvietimo stulpų montavimas gelžbetoniniuose pamatuose	vnt.	14,0	
20.	Cinkuotų apšvietimo stulpų su flanšais montavimas	vnt.	6,0	
21.	Lauko šviestuvų parkų apšvietimui montavimas ant įrengtų atramų	vnt.	38,0	
22.	Išorės apšvietimo šviestuvų montavimas	vnt	22,0	
23.	LED juostos montavimas	100m	0,44	
24.	$R \leq 10\Omega$ įžeminimo įrengimas	kompl.	4	
25.	$R \leq 30\Omega$ įžeminimo įrengimas	kompl.	20	
26.	Cinkuotos įžeminimo juostos montavimas, gręžiant skylės	m	24	
27.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	vnt	24,0	
28.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	vnt.	46,0	
29.	Grandinės "fazė - nulis" tariamosios varžos matavimas	grandinė	18,0	

Kval. patv. dok. Nr.	UAB „ALKESTA“			Tilto ir jo prieigų per Ratnyčios upę Kurorto g., Druskininkuose rekonstravimo projektas		
30561	PDV	I.Klimavičius				
	INŽ	D.Rimša				
	UAB "ARCHIHALĖ"		A.Steponavičiaus IĮ EKSPERTAS"	Elektrotechnika. Apšvietimo tinklai		
35366	PV	P.Graževičius		Sąnaudų kiekių žiniaraštis		Laida
						0
Etapas TP	Užsakovas: Druskininkų savivaldybės administracija			341/RAITN-00-TP-E.SZ		Lapas
						1
						Lapų
						2

5.2 PAGRINDINIŲ ĮRENGINIŲ IR MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Medžiagos, įrenginiai	Techninė charakteristika	Mato vnt.	Kiekis	Techn. specif. Nr.	Papildomi duomenys
1.	Šviestuvai	39W	vnt.	14	3.4.1	LIGMAN Lightzone 1
2.	Ankeris (flanšas) pamatui		kompl.	6	3.4.2	
3.	Šviestuvai	40W	vnt.	14	3.4.3	ARCLUCE ZOYA 3KTYPE VS TRANSP
4.	Šviestuvai	14,4W	vnt.	4	3.4.4	Thorn CONT2 S 4L100
5.	Paleidimo /reguliavimo įranga CONTRAST 2 LED šviestuvams		vnt.	2	3.4.4	
6.	Šviestuvai	46W	vnt.	4	3.4.5	Thorn SATIN2 MWA L1230
7.	LED juosta	6W/m	m.	44m	3.4.6	ILED Linear VarioLED W930
8.	Paleidimo /reguliavimo įranga LED juostoms		vnt.	4	3.4.6	
9.	Pamatas kompl. su guma		kompl.	14	3.4.7	VGA-2
10.	Atrama su 4 LED prožektoriais	6m, 4x37W	vnt.	6	3.4.2	LIGMAN Odessa2
11.	Atrama šviestuvui ZOYA	4 m	vnt.	14	3.4.3	ARCLUCE ZOYA 3KTYPE VS TRANSP
12.	El. kabelis vario gyslomis	5x6mm ² 3x4mm ² 3x1,5mm ²	m	359 272 21	3.4.9	
13.	Galinė mova (pirštinė) kabeliui	Cu 5x6mm ² Cu 3x4mm ²	kompl.	34 42	3.4.10	Be antgalių
14.	Kabelių apsaugos vamzdis	Ø50	m	455	3.4.11	
15.	Plastikinis lygus vamzdis, skirtas montavimui lauke, kompl.p su apkabomis	Ø32	m	22		
16.	Signalinė juosta		m	455	3.4.12	
17.	Įleidžiama paskirstymo dėžutė		vnt.	4		IP40, skirta montuoti lauke
18.	Virštinkinė paskirstymo dėžutė		vnt.	2		IP55, skirta montuoti lauke
19.	R≤10Ω įžeminimo komplektas		kompl.	4	3.4.13	
20.	R≤30Ω įžeminimo komplektas		kompl.	20	3.4.13	

341/RAITN-00-TP-E.SZ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- E2 0,4kV apšvietimo kabelis žemėje, plastikiniame kabelių apsaugos vamzdyje
 - Paskirstymo dėžutė: PD – potinkinė (leidžiama) VD – viršinkinė (išorinė)
 - Demontuojami šviestuvai
 - Įžeminimas

ŠVIESTUVŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

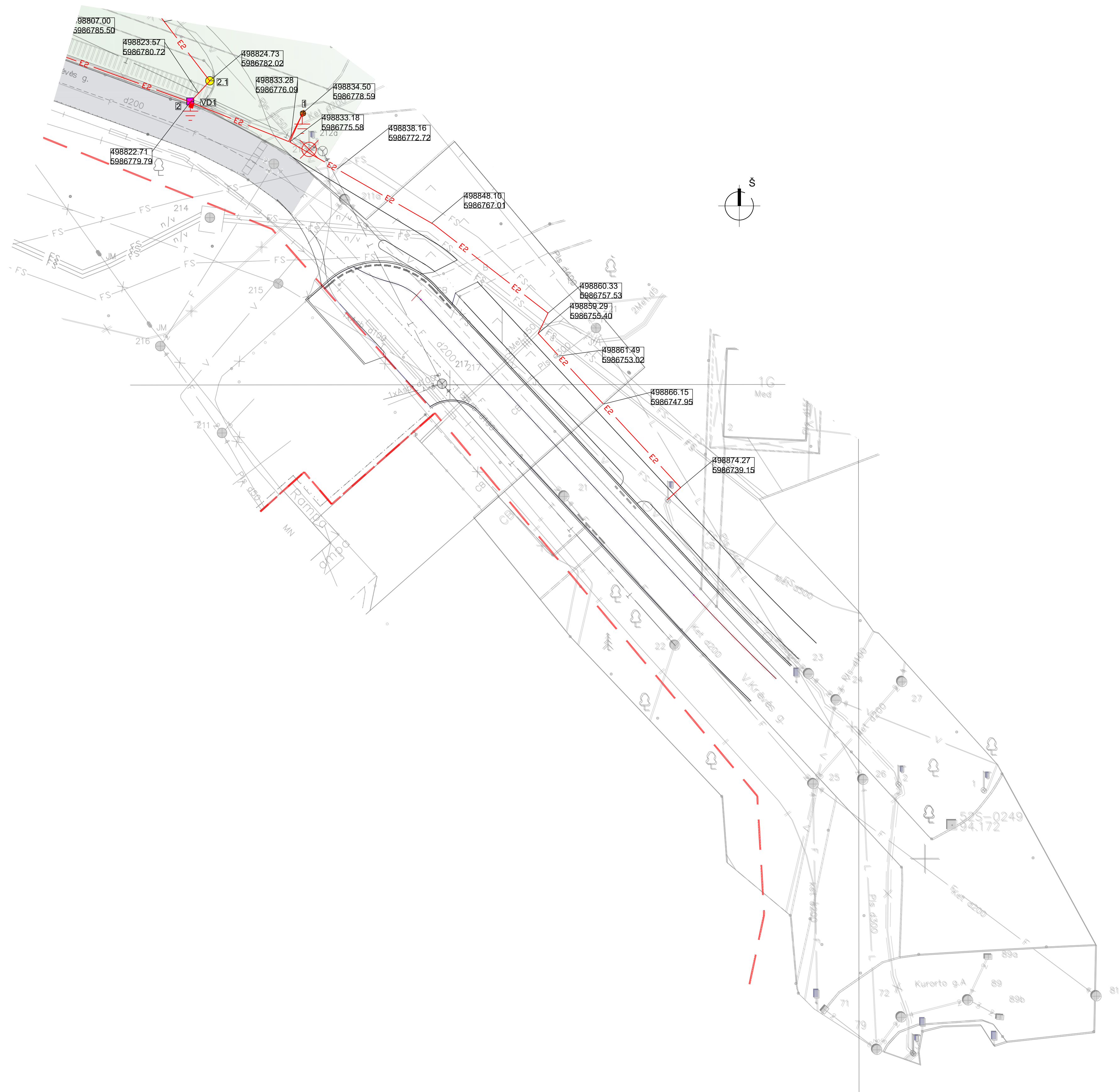
Simbolis	Kiekis	Galios įvestis	Šviestuvo foto
	44m	60Wm	
	4	46.00W	
	4	14.40W	
	14	39.00W	
	2	37.00W	
	14	37.00W	
	8	37.00W	
	14	40.00W	

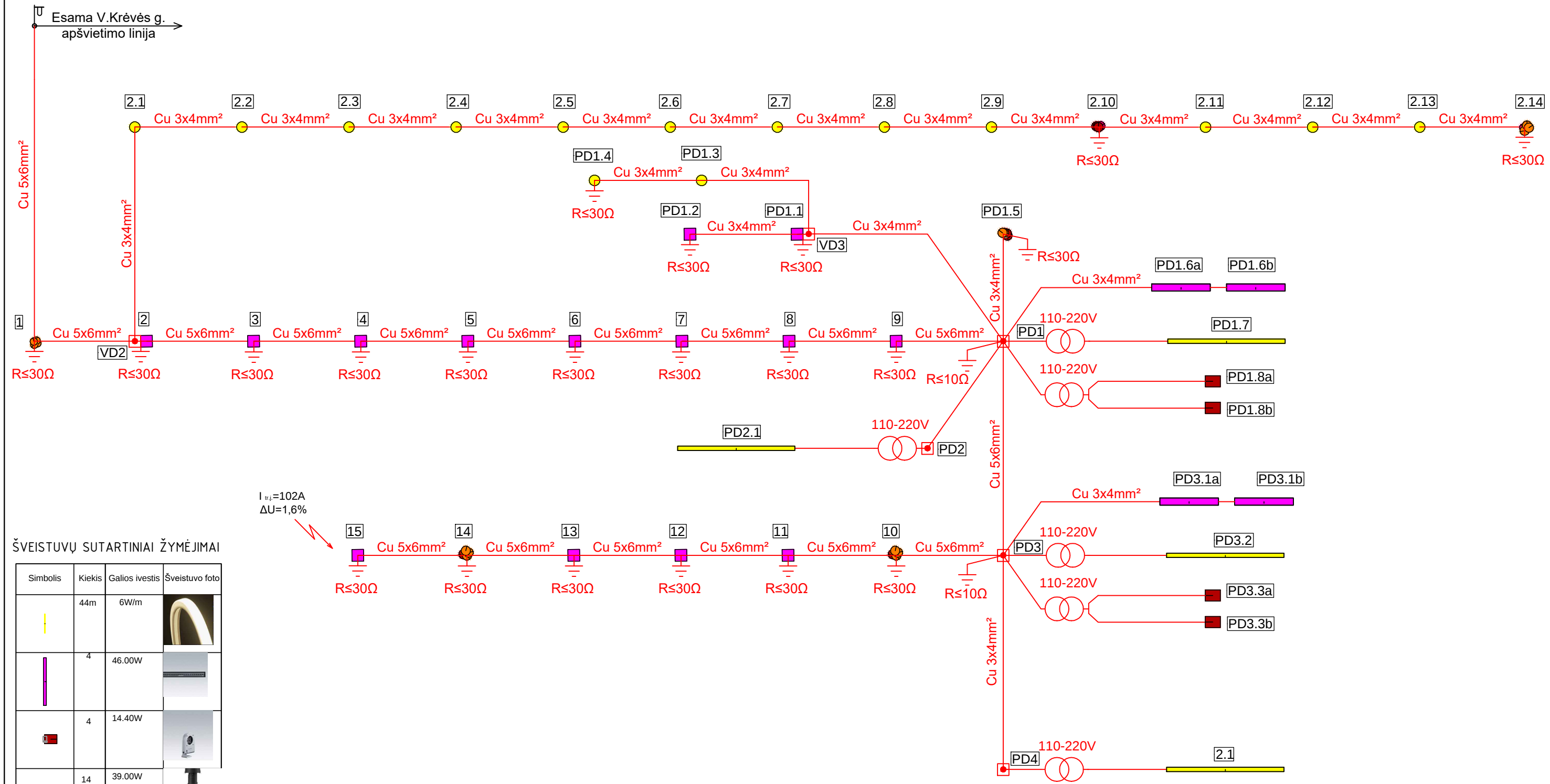
Bendra galia = 2470.8 W



- Pastabos:
- Aukščių sistema LAS07, kordinacių sistema LKS-94.
 - 0,4kV el. kabelius kloti pagal EJT kabelių klojimas žemėje reikalavimus. Per visą ilgį žemėje kabeliai klojami plastikiniuose kabelių apsaugos vamzdiuose dengiant signaline juosta.
 - Esamų tinklų vietas tikslinti prieš pradėdant žemės kasimo darbus išskvitus tinklų atstovus. Jų apsaugos zonoje ir po 2m į abi puses, žemės darbus atlikti rankiniu būdu, be smūgių, dalyvaujant tų tinklų priežiūros įmonės atstovams.
 - Tilto tureklus įžeminti, įrangiant R510Q įžeminimus.
 - Atramas įžeminti pagal EJT reikalavimus.
 - Šviestuvų žymėjimas/numeracija projekcinė, tikslius žymenis derinti darbų atlikimo metu.

Afektato Nr.	UAB "ALKESTA"			Objektas: TILTO IR JO PRIEIGŲ PEB RATNŲĖDŲ UPE KURORTO G. DRUSKININKUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
32245	PDV	I. Klimavičius			
	INŽ	D. Rimša			
	UAB "ARCHIHALĖ"			ELEKTROTECHNIKA. APŠVIETIMO TINKLAI	
		A. Steponavičius IĮ "EKSPERTAS"			
35366	PV	P. Graževičius		Brežiņys: APŠVIETIMO TINKLO PLANAS M 1:250	Laid: 1
Etapas TP	Užsakovas: Druskininkų savivaldybės administracija			Brežiņio indeksas: 341/RATN-00-TP-E-B-01	Lapas 1 Lapų 2

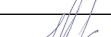


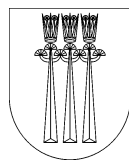


ŠVEISTUVŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

Simbolis	Kiekis	Galios investis	Šveistuvo foto
	44m	6W/m	
	4	46.00W	
	4	14.40W	
	14	39.00W	
	2	37.00W	
	14	37.00W	
	8	37.00W	
	14	40.00W	
Bendra galia = 2470.8 W			



Atestato Nr.	UAB "ALKESTA"			Objektas: TILTO IR JO PRIEIGŲ PER RATNYČIOS UPĘ KURORTO G. DRUSKININKUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
30561	PDV	I. Klimavičius				
	INŽ	D. Rimša				
	UAB "ARCHIHALĖ" A. Steponavičius II "EKSPERTAS"			ELEKTROTECHNIKA. APŠVIETIMO TINKLAI		
35366	PV	P. Graževičius		Brėžinys: APŠVIETIMO TINKLO SCHEMA		Laida 1
Etapas TP	Užsakovas: Druskininkų savivaldybės administracija			Brėžinio indeksas: 341/RATN-00-TP-E.B-02		Lapas 1
						Lapų 1



DRUSKININKŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

UAB „Alkesta“
Naujoji g. 118,
LT-62175 Alytus
El. paštu: dariusr@alkesta.lt

DĖL APŠVIETIMO TINKLŲ PROJEKTAVIMO UŽDUOTIES

Vadovaujantis 2019 m. balandžio 30 d. techninio projekto parengimo ir projekto vykdymo priežiūros paslaugų teikimo sutartimi Nr. 26-319-(7.7), prašome Jūsų suprojektuoti tilto ir jo prieigų per Ratnyčios upę Kurorto g., Druskininkuose apšvietimo tinklus, prijungiant prie esamo apšvietimo elektros tinklo V. Krėvės g. artimiausios atramos, panaudojant esamą leistiną naudoti galią.

Savivaldybės administracijos direktorė

Vilma Jurgelevičienė

Agnė Baranauskaitė, tel. (8 313) 40116, el. p. agne.baranauskaite@druskininkai.lt

Druskininkai

Instaliacija : Parko apšvietimas

Projekto numeris :

Užsakovas :

Atliko :

Data : 09.07.2020

Toliau nurodytos vertės grindžiamos tiksliais skaičiavimais naudojant sukalibruotas lempas, šviestuvus ir jų išdėstymą. Praktikoje galimi laipsniški nukrypimai.

Šviestuvu parametru teisingumas negarantuojamas.

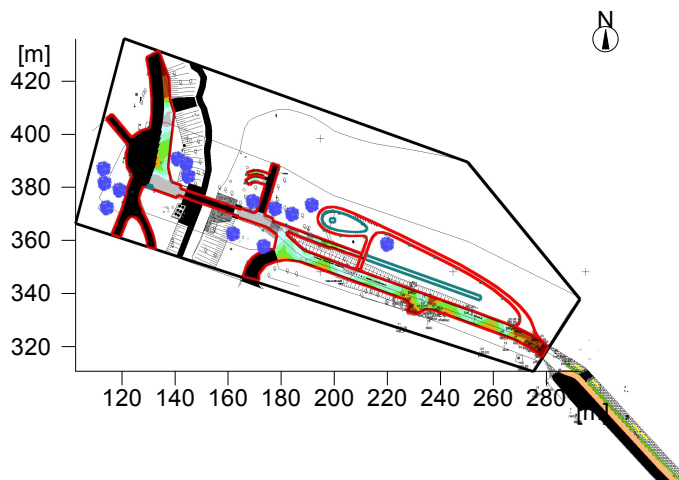
Relux ir šviestuvu gamintojas neprisiima jokios atsakomybės už vartotojo patirtą žalą.

Objektas : Druskininkai
 Instaliacija : Parko apšvietimas
 Projekto numeris :
 Data : 09.07.2020

1 Skaičiavimai

1.1 Santrauka, Skaičiavimai

1.1.1 Rezultatu apžvalga, Matavimo sritis 42



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas	Didele netiesiogine frakcija
Vertinamosios plokštumos aukštis	0.10 m
Priežiūros koeficientas	0.80

Bendras visu lempu kuriamas šviesos srautas	156517 lm
Bendra galia	1846 W
Bendra galia plotui (12042.43 m ²)	0.15 W/m ²

Apšvieta

Vidutine apšvieta	Evid	14.3 lx
Minimali apšvieta	Emin	0.7 lx
Maksimali apšvieta	Emaks	38 lx
Tolygumas U ₀	Emin/Em	1:21.2 (0.05)
Tolygumas U _d	Emin/Emax	1:56.3 (0.02)

Tipas Kiekis Gaminys

LIGMAN			
1	14	Užsakymo Nr.	: LZ-10892-W30
		Šviestuvo marke	: Lightzone 1 bollard LED
		Lempos	: 4 x 4x1 COB LED 3000K / 688.5 lm
3	9	Užsakymo Nr.	: OD-21035-VW-W30
		Šviestuvo marke	: Odessa 2 column projectors
		Lempos	: 1 x 1 COB LED 3000K 37 W / 2936 lm

Objektas : Druskininkai
Instaliacija : Parko apšvietimas
Projekto numeris :
Data : 09.07.2020

1 Skaičiavimai

1.1 Santrauka, Skaičiavimai

1.1.1 Rezultatu apžvalga, Matavimo sritis 42

4 2 Uždakymo Nr. : OD-21035-N-W30
 Šviestuvo marke : Odessa 2 column projectors
Lempos : 1 x 1 COB LED 3000K 37 W / 3390 lm

5 9 Uždakymo Nr. : OD-21035-M-W30
 Šviestuvo marke : Odessa 2 column projectors
Lempos : 1 x 1 COB LED 3000K 37 W / 3273 lm

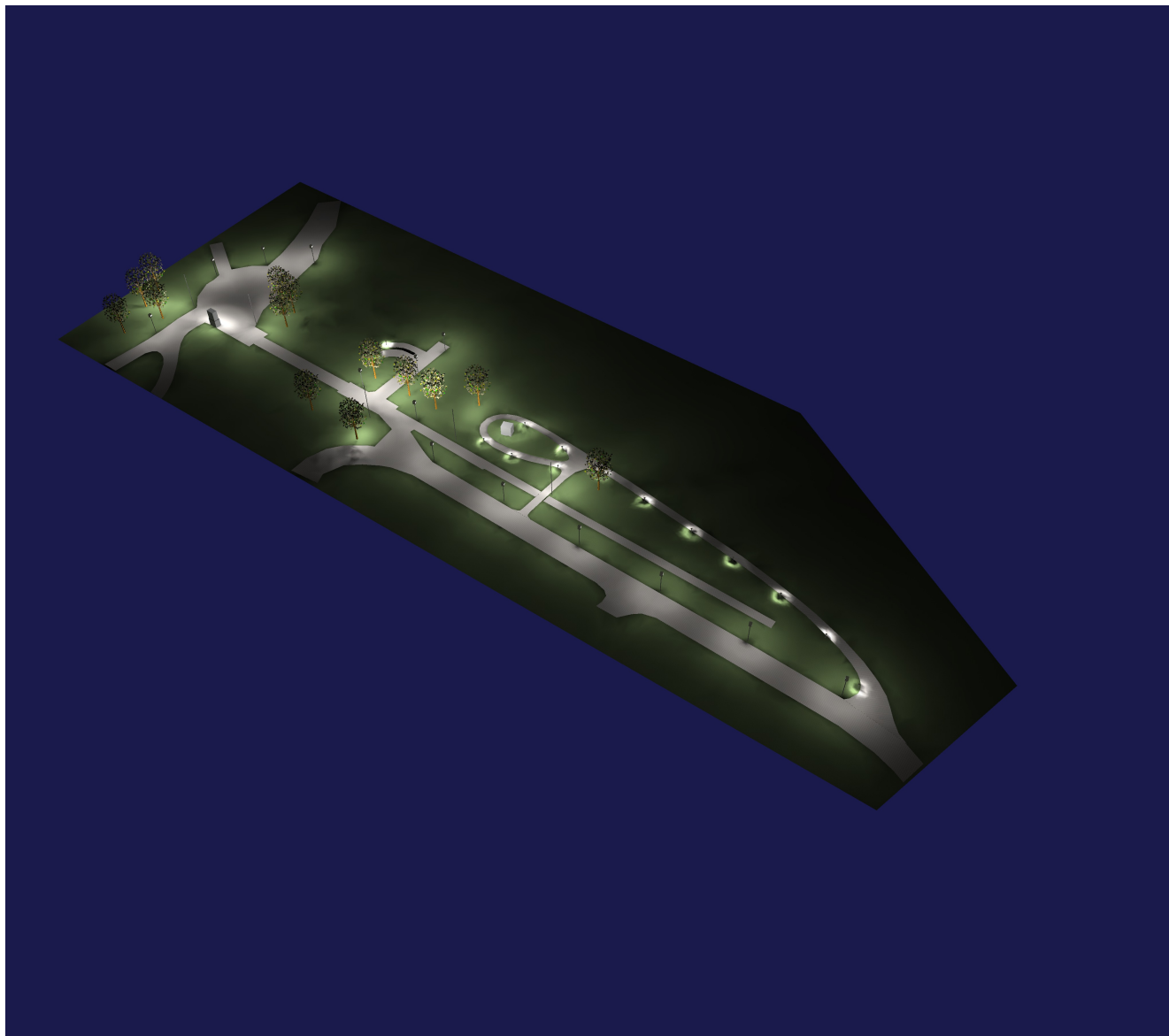
ARCLUCE
2 14 Uždakymo Nr. : S-ZO0003US-16S-0879000D-830-16US
 Šviestuvo marke : ZOYA 40W 3K TYPE VS TRASP.SC. DIMM ANTH.
Lempos : 1 x RI01738-00 40 W / 3950 lm

Objektas : Druskininkai
Instaliacija : Parko apšvietimas
Projekto numeris :
Data : 09.07.2020

1 Skaičiavimai

1.2 Skaičiavimų rezultatai, Skaičiavimai

1.2.1 3D skaistis, Rodinys 1

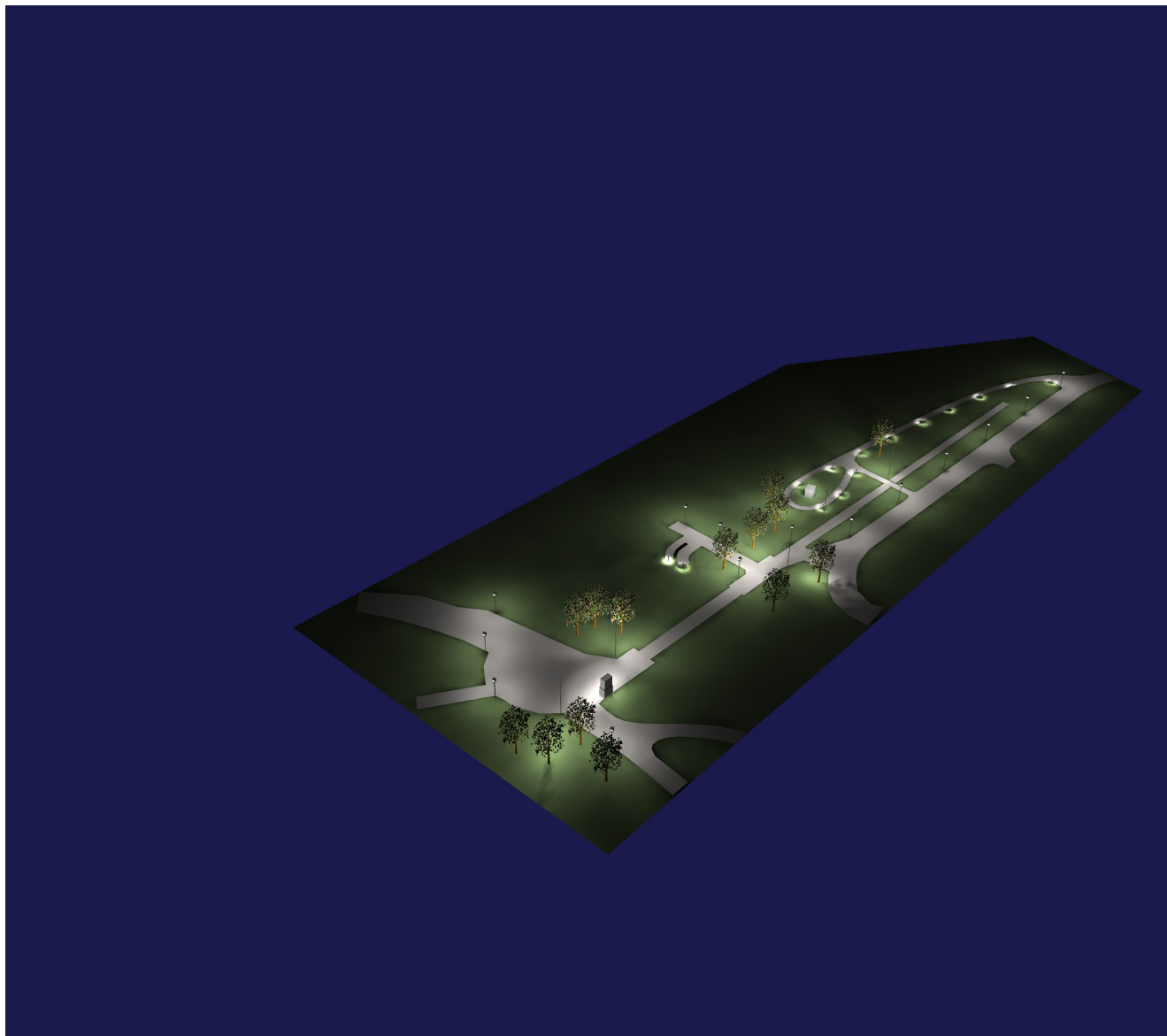


Skaistis scenoje
Minimumas: : 0 cd/m²
Maksimumas: : 8450 cd/m²

Objektas : Druskininkai
Instaliacija : Parko apšvietimas
Projekto numeris :
Data : 09.07.2020

1.2 Skaičiavimų rezultatai, Skaičiavimai

1.2.2 3D skaistis, Rodinys 2



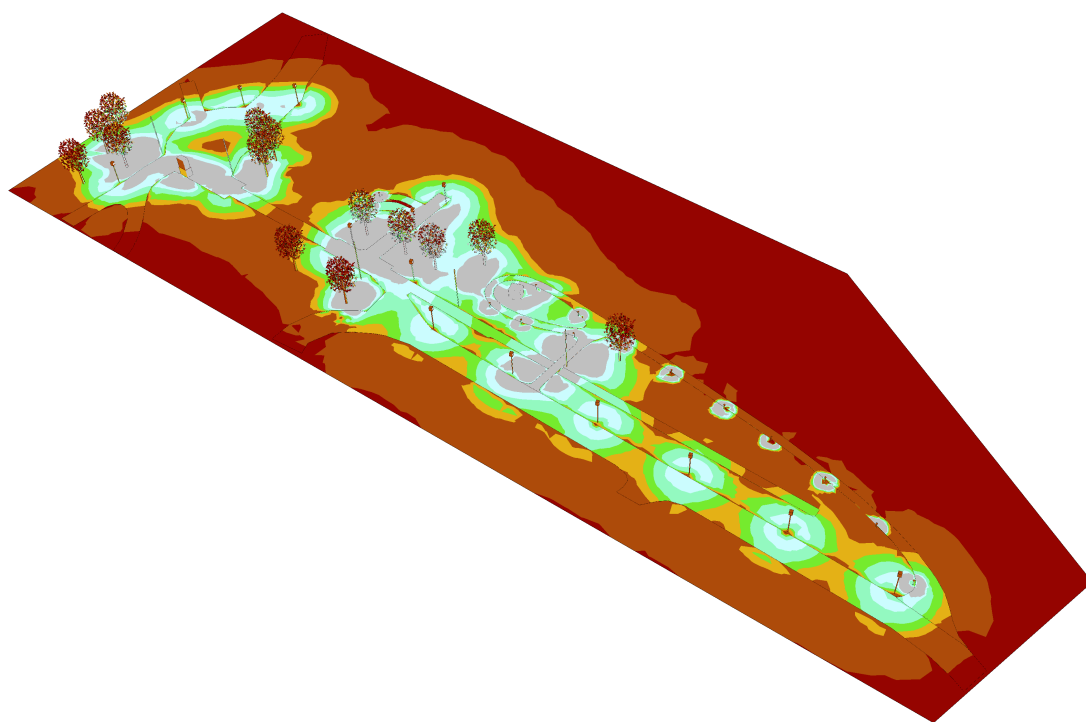
Skaistis scenoje

Minimumas: : 0 cd/m²

Maksimumas: : 8450 cd/m²

1.2 Skaičiavimu rezultatai, Skaičiavimai

1.2.3 3D pseudo spalvos Rodinys 1 (E)



1.2 Skaičiavimų rezultatai, Skaičiavimai

1.2.4 3D pseudo spalvos Rodinys 2 (E)

